

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6880021号  
(P6880021)

(45) 発行日 令和3年6月2日(2021.6.2)

(24) 登録日 令和3年5月7日(2021.5.7)

(51) Int.Cl. F 1  
B 6 7 D 1/14 (2006.01) B 6 7 D 1/14 Z

請求項の数 19 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2018-526060 (P2018-526060)	(73) 特許権者	507080075
(86) (22) 出願日	平成28年11月18日 (2016.11.18)		マイクロ・マティック・エー/エス
(65) 公表番号	特表2018-534215 (P2018-534215A)		デンマーク・デーカー-5250・オデン
(43) 公表日	平成30年11月22日 (2018.11.22)		セ・エスフェー・ホルケバイエルハフエイ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/078148		ェ・48
(87) 国際公開番号	W02017/085261	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成29年5月26日 (2017.5.26)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	令和1年11月15日 (2019.11.15)	(74) 代理人	100110364
(31) 優先権主張番号	15195343.7		弁理士 実広 信哉
(32) 優先日	平成27年11月19日 (2015.11.19)	(74) 代理人	100133400
(33) 優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁 (EP)		弁理士 阿部 達彦
		(72) 発明者	キム・ポウル・クヌスン
			デンマーク・5250・オデンセ・エスフ
			ェー・ホルケピエアウヴァイ・48・マイ
			クロ・マティック・エー/エス内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料製品分配ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲料製品分配システムのための飲料製品分配ユニットであって、

第1の配管端部(3)と第2の配管端部(4)とを有している分配配管(2)であって、前記第1の配管端部(3)が、飲料製品容器と接続するように構成されており、前記第2の配管端部(4)が、分配弁(5)と接続されるように構成されている、前記分配配管(2)と、

外面(6)と外径(OD)とを有している前記分配弁(5)であって、

内面(8)と長手方向の長さ(L)とを有している弁ハウジング(7)であって、前記弁ハウジング(7)が、第1のハウジング端部(9)と第2のハウジング端部(10)とを有しており、前記弁ハウジング(7)が、弁チャンバ(11)を備えており、前記弁チャンバ(11)が、第1のチャンバ直径(CD1)を有しており、前記弁ハウジング(7)が、前記長手方向に関するラジアル方向に向いているラジアル方向入口(12)と、前記長手方向に向いた状態で配置されている出口(13)とを有している、前記弁ハウジング(7)、及び

前記弁チャンバ(11)の内部において前記長手方向(L)に移動可能とされる弁ピストン(14)であって、前記弁ピストン(14)が、前記分配弁(5)が開状態にある第1の位置と前記分配弁(5)が閉じた状態にある第2の位置との間において前記弁ピストン(14)を移動させることによって、前記出口(13)を開閉するように構成されており、前記弁ピストン(14)が、第1のピストン端部(15)と、第2のピスト

ン端部(16)と、前記第1のピストン端部(15)と前記第2のピストン端部(16)との間において延在している本体(17)と有しており、前記本体(17)が、長さ(1)とピストン外面(18)とを有しており、前記弁ピストン(14)の前記第1のピストン端部(15)が、前記第1の位置と前記第2の位置との間において前記弁ピストン(14)を移動させるためのアクチュエータ要素と接続されるように構成されており、前記弁ピストン(14)が、ピストン直径を有している、前記弁ピストン(14)、

を具備する前記分配弁(5)と、

を備えている前記飲料製品分配ユニットにおいて、

前記弁ピストン(14)が前記第1の位置に位置している場合に、前記ピストン外面(18)と前記弁ハウジング(7)の前記内面(8)との間において前記弁ピストン(14)の前記本体(17)の前記長さ(1)に沿って流路(19)を形成するように、前記第1のチャンバ直径(CD1)が、前記ピストン直径より大きくなっており、

前記長さ(1)が、10mm~30mmとされ、

前記弁ピストン(14)が、発泡位置である第3の位置を有しており、

第2の流路(31)が、前記弁ピストン(14)が前記第3の位置に位置している場合に、前記弁ピストン(14)と前記内面(8)との間に配設され、

前記第2の流路(31)の断面積が、前記弁ピストン(14)が前記第1の位置に位置している前記流路(19)の断面積より25%小さいことを特徴とする飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項2】

前記流路(19)が、0.1mm~10mmの幅を有していることを特徴とする請求項1に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項3】

前記流路(19)が、前記弁ピストン(14)の前記本体(17)の前記長さ(1)全体に沿って略同一の幅を有していることを特徴とする請求項1又は2に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項4】

1つ以上の案内フィン(21)が、飲料製品を前記ラジアル方向入口(12)から前記出口(13)に向かって案内するために、前記ラジアル方向入口(12)と対向した状態で前記弁ピストン(14)と接続して配置されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項5】

前記弁チャンバ(11)が、前記第1のチャンバ直径(CD1)より下流に配置されている第2のチャンバ直径(CD2)を有しており、

前記第2のチャンバ直径(CD2)が、前記第1のチャンバ直径(CD1)より小さいことを特徴とする請求項1~4のいずれか一項に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項6】

第1の移行面が、前記第1のチャンバ直径(CD1)と前記第2のチャンバ直径(CD2)との間に配設されており、

前記第1の移行面が、傾斜していることを特徴とする請求項5に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項7】

前記弁ピストン(14)が、前記第2のチャンバ直径(CD2)より大きい直径を有していることを特徴とする請求項5又は6に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項8】

前記第1の移行面が、前記第2の位置に位置する前記弁ピストン(14)のための弁シートとされることを特徴とする請求項6に記載の飲料製品分配ユニット。

#### 【請求項9】

前記弁チャンバ(11)が、前記第2のチャンバ直径(CD2)の下流に配置されている第3のチャンバ直径を有していることを特徴とする請求項5~8のいずれか一項に記載

10

20

30

40

50

の飲料製品分配ユニット。

【請求項 10】

第 2 の移行面が、前記第 2 のチャンバ直径 (CD2) と前記第 3 のチャンバ直径との間に配設されており、

前記第 2 の移行面が、傾斜していることを特徴とする請求項 9 に記載の飲料製品分配ユニット。

【請求項 11】

前記第 2 のピストン端部 (16) における前記弁ピストン (14) の直径が、前記第 2 のチャンバ直径 (CD2) と略同一とされることを特徴とする請求項 5 に記載の飲料製品分配ユニット。

10

【請求項 12】

前記弁ピストン (14) が、第 1 の周方向突起 (29) すなわちシールを前記第 2 のピストン端部 (16) に有しており、

前記第 1 の周方向突起 (29) すなわちシールが、前記弁ハウジング (7) の前記内面 (8) に当接することによって、前記出口 (13) を閉じるように構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の飲料製品分配ユニット。

【請求項 13】

吐出口 (20) が、前記出口 (13) と流通するように配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の飲料製品分配ユニット。

【請求項 14】

開口部 (25) が、前記出口 (13) の下流において前記弁ハウジング (7) 及び前記吐出口 (20) のうち少なくとも 1 つに配設されており、これにより前記分配弁 (5) が閉じられている場合であっても、飲料製品を前記吐出口 (20) から放出し空にすることができることを特徴とする請求項 13 に記載の飲料製品分配ユニット。

20

【請求項 15】

前記弁ピストン (14) が、第 2 の周方向突起すなわちシールを前記第 2 のピストン端部 (16) に有しており、

前記第 2 の周方向突起が、第 1 の周方向突起 (29) から離隔して配置されており、前記第 1 の周方向突起 (29) と前記第 2 の周方向突起の間には、環状の溝が形成されていることを特徴とする請求項 14 に記載の飲料製品分配ユニット。

30

【請求項 16】

前記第 2 の周方向突起が、前記第 1 の周方向突起 (29) より短いラジアル方向長さを有していることを特徴とする請求項 15 に記載の飲料製品分配ユニット。

【請求項 17】

前記弁ピストン (14) が、第 2 の周方向突起が第 2 のチャンバ直径 (CD2) に対向して配置されている場合に、前記第 3 の位置に位置していることを特徴とする請求項 1、15、及び 16 のいずれか一項に記載の飲料製品分配ユニット。

【請求項 18】

前記分配配管 (2) が、高分子材料から作られており、及び/又は、前記分配弁 (5) の大部分が、高分子材料から作られていることを特徴とする請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載の飲料製品分配ユニット。

40

【請求項 19】

飲料製品を分配するための分配装置 (100) において、

前記分配装置 (100) が、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の飲料製品分配ユニットを備えていることを特徴とする分配装置 (100)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料製品分配システムのための飲料製品分配ユニット、及び、引用製品を分配するための分配装置であって、本発明における飲料製品分配ユニットを具備する分配装

50

置に関する。

【背景技術】

【0002】

周知の飲料製品分配システムでは、分配配管の交換が度々必要とされる。当該飲料製品分配システムは、フロントに配設された分配配管の交換を容易にするために、内蔵された案内チャンネルを有している。分配配管は、タッピングヘッドのハンドルと協働する分配弁を有している場合があり、これにより分配配管は、分配の際に開放され、分配しない場合には閉塞される。多くの異なる分配弁の構成が知られている。これら既知の分配弁の一部は、分配弁の出口に関するラジアル方向に向いているラジアル方向入口を有している。このような分配弁の構成では、飲料製品が分配弁から流出することは、常に意図されている訳ではない。さらに、ラジアル方向入口を具備する分配弁からの飲料製品の流出を改善する解決策に対するニーズが存在する。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、従来技術についての上述の不利益及び欠点を完全に又は部分的に解消することである。より具体的には、分配ユニットを通じた飲料製品の流れを改善する分配ユニットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上述の目的は、本明細書から明らかになる多数の他の目的、利点、及び特徴と共に、本発明に基づく解決手段によって達成される。具体的には、本発明は、飲料製品分配システムのための飲料製品分配ユニットであって、

20

第1の配管端部と第2の配管端部とを有している分配配管であって、第1の配管端部が、飲料製品容器と接続するように構成されており、第2の配管端部が、分配弁と接続されるように構成されている、分配配管と、

外面と外径とを有している分配弁であって、

内面と長手方向の長さとを有している弁ハウジングであって、弁ハウジングが、第1のハウジング端部と第2のハウジング端部とを有しており、弁ハウジングが、弁チャンバを備えており、弁チャンバが、第1のチャンバ直径を有しており、弁ハウジングが、長手方向に関するラジアル方向に向いているラジアル方向入口と、長手方向に向いた状態で配置されている出口とを有している、弁ハウジング、及び

30

弁チャンバの内部において長手方向に移動可能とされる弁ピストンであって、弁ピストンが、分配弁が開状態にある第1の位置と分配弁が閉じた状態にある第2の位置との間において弁ピストンを移動させることによって、出口を開閉するように構成されており、弁ピストンが、第1のピストン端部と、第2のピストン端部と、第1のピストン端部と第2のピストン端部との間において延在している本体と有しており、本体が、長さとしピストン外面とを有しており、弁ピストンの第1のピストン端部が、第1の位置と第2の位置との間において弁ピストンを移動させるためのアクチュエータ要素と接続されるように構成されており、弁ピストンが、ピストン直径を有している、弁ピストン、

40

を具備する分配弁と、

を備えている飲料製品分配ユニットにおいて、

弁ピストンが第1の位置に位置している場合に、ピストン外面と弁ハウジングの内面との間において弁ピストンの本体の長さに沿って流路を形成するように、第1のチャンバ直径が、ピストン直径より大きくなっており、

長さが、10mm～30mmとされることを特徴とする飲料製品分配ユニットを提供する。

【0005】

さらに、流路が、0.1mm～10mmの幅を、好ましくは1mm～3mmの幅を有している。

50

## 【 0 0 0 6 】

さらに、流路が、弁ピストンの本体の長さ全体に沿って略同一の幅を有している。

## 【 0 0 0 7 】

また、1つ以上の案内フィンが、飲料製品をラジアル方向入口から出口に向かって案内するために、ラジアル方向入口と対向した状態で弁ピストンと接続して配置されている。

## 【 0 0 0 8 】

さらに、弁ピストンが、第2のピストン端部においてテーパ状になっている。

## 【 0 0 0 9 】

さらに、弁チャンバが、第1のチャンバ直径より下流に配置されている第2のチャンバ直径を有しており、第2のチャンバ直径が、第1のチャンバ直径より小さい。

10

## 【 0 0 1 0 】

第1の移行面が、第1のチャンバ直径と第2のチャンバ直径との間に配設されており、第1の移行面が、傾斜している。

## 【 0 0 1 1 】

さらに、弁ピストンが、第2のチャンバ直径より大きい直径を有している。

## 【 0 0 1 2 】

また、第1の移行面が、第2の位置に位置する弁ピストンのための弁シートとされる。

## 【 0 0 1 3 】

さらに、弁チャンバが、第2のチャンバ直径の下流に配置されている第3のチャンバ直径を有している。

20

## 【 0 0 1 4 】

第2の移行面が、第2のチャンバ直径と第3のチャンバ直径との間に配設されており、第2の移行面が、傾斜している。

## 【 0 0 1 5 】

さらに、弁ピストンが、第2のチャンバ直径より大きい直径を有している。

## 【 0 0 1 6 】

また、第1の移行面が、第2の位置に位置する弁ピストンのための弁シートとされる。

## 【 0 0 1 7 】

弁チャンバが、第2のチャンバ直径の下流に配置されている第3のチャンバ直径を有している。

30

## 【 0 0 1 8 】

さらに、第2の移行面が、第2のチャンバ直径と第3のチャンバ直径との間に配設されており、第2の移行面が、傾斜している。

## 【 0 0 1 9 】

第2のピストン端部における弁ピストンの直径が、第2のチャンバ直径と略同一とされる。

## 【 0 0 2 0 】

さらに、弁ピストンが、第1の周方向突起すなわちシールを第2のピストン端部に有しており、第1の周方向突起すなわちシールが、弁ハウジングの内面に当接することによって出口を閉じるように構成されている。

40

## 【 0 0 2 1 】

また、吐出口が、出口と流通するように配置されている。

## 【 0 0 2 2 】

開口部が、出口の下流において弁ハウジング及び吐出口のうち少なくとも1つに配設されており、これにより分配弁が閉じられている場合であっても、飲料製品を吐出口から放出し空にすることができる。

## 【 0 0 2 3 】

さらに、弁ハウジングが、第1の部分と第2の部分とを備えており、第1の部分が、第2の部分に対して相対的に移動可能とされる。

## 【 0 0 2 4 】

50

ラジアル方向入口が、第 1 の部分に配設されている。

【 0 0 2 5 】

さらに、ラジアル方向入口が、第 1 の部分と共に長手方向に移動可能とされる。

【 0 0 2 6 】

さらに、シールが、第 1 の部分と第 2 の部分との間に配置されている。

【 0 0 2 7 】

さらに、第 1 のピストン端部が、第 1 の部分と接続されている。

【 0 0 2 8 】

また、第 1 の部分が、第 1 の外面を有しており、第 2 の部分が、第 2 の外面を有している。

10

【 0 0 2 9 】

さらに、分配弁が、第 1 の脚端部において分配弁の外面に接続されている可動部分を備えており、第 1 の部分の第 1 の外面が、突起要素を備えており、突起要素が、弁ピストンが第 1 の位置から第 2 の位置に移動される際に、可動部分の第 2 の脚端部を外面から離隔するようにラジアル方向に変位させ、これにより第 2 の脚端部の突起を第 2 の位置における分配弁の外径より大きくするように構成されており、これにより第 2 の脚端部が、第 2 の位置における分配弁の外径を大きくする。

【 0 0 3 0 】

第 1 の部分が、2 つのラジアル方向に延在しているアームを備えている。

【 0 0 3 1 】

さらに、弁ピストンが、発泡位置である第 3 の位置を有しており、第 2 の流路が、弁ピストンが第 3 の位置に位置している場合に、弁ピストンと内面との間に配設され、第 2 の流路が、弁ピストンが第 1 の位置に位置している流路より 2 5 % 小さい。

20

【 0 0 3 2 】

さらに、弁ピストンが、第 2 の周方向突起すなわちシールを、第 2 のピストン端部に有しており、第 2 の周方向突起が、第 1 の周方向突起から離隔して配置されており、第 1 の周方向突起と第 2 の周方向突起との間には、環状の溝が形成されている。

【 0 0 3 3 】

さらに、第 2 の周方向突起が、第 1 の周方向突起より短いラジアル方向長さを有している。

30

【 0 0 3 4 】

さらに、弁ピストンが、第 2 の周方向突起が第 2 のチャンバ直径に対向して配置されている場合に、第 3 の位置に位置している。

【 0 0 3 5 】

また、分配配管が、高分子材料から作られており、及び / 又は、分配弁の大部分が、高分子材料から作られている。

【 0 0 3 6 】

また、本発明は、飲料製品を分配するための分配装置であって、上述の飲料製品分配ユニットを備えている分配装置に関する。

【 0 0 3 7 】

本発明及びその利点について、図解を目的とする幾つかの非限定的な実施例を表わす添付の概略図を参照しつつ、以下に詳述する。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】 開位置における分配弁の断面図である。

【 図 2 】 閉位置における分配弁の断面図である。

【 図 3 】 弁ハウジングの拡大断面図である。

【 図 4 】 図 3 に表わす弁ハウジングの上面図である。

【 図 5 】 吐出口の放出機能を表わす。

【 図 6 】 吐出口の放出機能を表わす。

50

- 【図 7】吐出口の放出機能を表わす。
- 【図 8】吐出口の放出機能を表わす。
- 【図 9】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 10】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 11】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 12】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 13】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 14】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 15】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 16】発泡機能についての様々な実施例を表わす。 10
- 【図 17】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 18】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 19】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 20】発泡機能についての様々な実施例を表わす。
- 【図 21】飲料製品分配ユニットの一の実施例の断面図である。
- 【図 22】飲料製品分配ユニットの一の実施例を表わす。
- 【図 23】タッピングヘッドに位置決めされている飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 24】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 25】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 26】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。 20
- 【図 27】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 28】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 29】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 30】図 22 の飲料製品分配ユニットを表わす。
- 【図 31】飲料製品分配ユニットの他の実施例を表わす。
- 【図 32】飲料製品分配ユニットの他の実施例を表わす。
- 【図 33】飲料製品分配ユニットの他の実施例を表わす。
- 【図 34】飲料製品分配装置を表わす。
- 【図 35】飲料製品分配ユニットの他の実施例の断面図である。
- 【図 36】飲料製品分配ユニットの他の実施例の断面図である。 30
- 【発明を実施するための形態】
- 【0039】
- すべての図面が著しく概略的であり、必ずしも一定の縮尺に基づくものではない。当該図面では、本発明を明確にするために必要とされる部分のみを表わし、他の部分は省略されているか、又は単なる示唆にすぎない。
- 【0040】
- 図 1 に表わす飲料製品分配ユニット 1 は、第 1 のライン端部 3 と第 2 のライン端部 4 とを有している分配配管 2 を備えている。第 1 のライン端部 3 は、飲料製品容器（図示しない）と接続されるように構成されており、第 2 のライン端部 4 は、分配弁 5 と接続されるように構成されている。 40
- 【0041】
- 分配弁 5 は、外面 6 と外径 OD とを有している。分配弁 5 は、内面 8 と長手方向 L とを有している弁ハウジング 7 を備えており、弁ハウジング 7 は、第 1 のハウジング端部 9 と第 2 のハウジング端部 10 とを有している。弁ハウジング 7 は弁チャンバ 11 を備えており、弁チャンバ 11 は第 1 のチャンバ直径 CD 1 を有している。さらに、弁ハウジング 7 は、長手方向 L に関するラジアル方向入口 12 と、長手方向 L に配向されている出口 13 とを有している。
- 【0042】
- さらに、弁ピストン 14 は、弁チャンバ 11 の内部において長手方向 L に移動可能とされる。弁ピストン 14 は、分配弁 5 が開いた状態とされる第 1 の位置と分配弁 5 が閉じた 50

状態とされる第2の位置すなわち図2に表わす位置との間において弁ピストン14を移動させることによって、出口13を開閉するように構成されている。

【0043】

弁ピストン14は、第1のピストン端部15と、第2のピストン端部16と、第1のピストン端部15と第2のピストン端部16との間に延在している本体17とを有している。本体17は、好ましくは10mm～30mmの長さ1とピストン外面18とを有している。弁ピストン14の第1のピストン端部15は、第1の位置と第2の位置との間において弁ピストン14を移動させるためのアクチュエータ要素と接続されるように構成されている。弁ピストン14はピストン直径PDを有している。

【0044】

第1のチャンバ直径CD1はピストン直径PDより大きいので、弁ピストン14が第1の位置に位置している場合に、ピストン外面18と弁ハウジング7の内面8との間には、流路19が形成されている。これにより、飲料製品が弁チャンバ11に流入し、弁ピストン14と弁ハウジング7の内面8との間の流路を通じて案内される場合に、流路が飲料製品を安定させるための流れ補償器として機能するので、乱流がほとんど無い一層安定した流れが分配弁5から分配される。

【0045】

図2は、弁ピストン14が第2の位置に位置している場合における分配弁5を表わしており、この場合には、弁ピストン14は、弁チャンバ11の内部において下方に移動され、これにより出口13が閉じられるので、分配することができなくなる。

【0046】

さらに、吐出口20が、出口13の下流において出口と流通するように配置されている。

【0047】

本体17の長さ1は、飲料製品の内部における乱流を本体17に沿って補償するために、10mm～30mmとされる。流路は、0.1mm～10mmの幅、好ましくは1mm～3mmの幅を有している。

【0048】

図3は、弁ハウジング7の拡大図である。当該実施例では、弁ハウジング7は、第1の部分と第2の部分とを備えているが、これについては後述する。

【0049】

複数の案内フィン21が、飲料製品をラジアル方向入口12から出口13に向かって案内するためのラジアル方向入口12の反対側に、弁ピストン14と接続した状態で配置されている。案内フィン21は、飲料製品を安定化させ、弁ハウジング7を通過する飲料製品の流れの中の乱流を最小限に抑えるように機能する。図4は、弁ハウジング7の一部分の上面図であり、図4では、4つの案内フィン21がラジアル方向入口12の反対側に配置されている。

【0050】

さらに、図3に表わすように、弁ピストン14は、第2のピストン端部16においてテーパー状になっている。

【0051】

弁チャンバ11は、第1のチャンバ直径CD1の下流に配置されている第2のチャンバ直径CD2を有しており、第2のチャンバ直径CD2は、第1のチャンバ直径CD1より小さい。第1の移行面22は、第1のチャンバ直径CD1と第2のチャンバ直径CD2との間に設けられており、第1の移行面22は傾斜している。これにより、分配弁5の流量範囲が、入口12から出口13に至るまで一様に保たれる。

【0052】

図示しない実施例では、弁ピストン14は、第2のチャンバ直径CD2より大きい直径を有しており、これにより第1の移行面22が、第2の位置に位置する弁ピストン14のための弁シートとされる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 3 】

また、図 3 に表わすように、弁チャンバ 1 1 は、第 2 のチャンバ直径 C D 2 の下流に配置されている第 3 のチャンバ直径 C D 3 を有している。第 2 の移行面 2 3 は、第 2 のチャンバ直径 C D 2 と第 3 のチャンバ直径 C D 3 との間に配置されており、第 2 の移行面 2 3 が傾斜している。

## 【 0 0 5 4 】

図 5 ~ 図 8 は放出機能を表わす。図 5 では、吐出口 2 0 は、弁ハウジング 7 を収容している吐出口ハウジング 2 4 を有している。図 5 及び図 6 では、弁ピストン 1 4 が第 1 の位置に位置している。図 6 は、弁ハウジング 7 の拡大図であり、且つ、吐出口ハウジング 2 4 の部分図である。開口部 2 5 が、出口 1 3 の下流において吐出口ハウジング 2 4 に設けられてい

10

## 【 0 0 5 5 】

るので、吐出口 2 0 からの放出が可能となり、これにより分配弁 5 が閉じられている場合であっても飲料製品を放出し空にすることができる。図示の実施例では、弁ハウジング 7 は、弁ピストン 1 4 が第 1 の位置に位置している場合に開口部 2 5 の前方に位置する突起 2 6 を有している

20

## 【 0 0 5 6 】

ので、開口部 2 5 を密閉することができる。図 7 では、弁ピストン 1 4 が、分配弁 5 が閉じられている第 2 の位置に移動されている。このような状況では、残留している飲料製品が吐出口 2 0 に存在する。図 8 は、弁ピストン 1 4 が第 2 の位置に位置しており、第 2 の位置では、第 2 のピストン端部 1 6 が弁ハウジング 7 の内面 8 に当接している。弁ピストン 1 4 が下向きに移動する際に、弁ハウジング 7 が吐出口ハウジング 2 4 の内部において下向きに移動されるので、開口部 2 5 が突起 2 6 の上方において弁ハウジング 7 の凹所 2 7 に対向して配置され、これにより空気が、開口部 2 5 を通じて吐出口 2 0 の頂部に誘導され、残留している飲料製品を吐出口 2 0 から排出することができる。

30

## 【 0 0 5 7 】

図 9 ~ 図 1 1 は、分配弁 5 の発泡機能についての第 1 の実施例を表わす。図 9 では、弁ピストン 1 4 が、飲料製品を分配するための第 1 の位置に位置している。第 1 の移行面 2 2 には、溝 2 8 が長手方向に延在するように配置されている。弁ピストン 1 4 は、2 つの周方向突起 2 9 , 3 0 を有している。図 1 0 では、弁ピストン 1 4 は、発泡位置である第 3 の位置に移動される。周方向突起 3 0 は、一方の側において溝 2 8 に対向して配置されており、他方の側において弁ハウジング 7 の内面 8 に当接している

40

## 【 0 0 5 8 】

ので、これにより第 2 の流路 3 1 が形成されている。第 2 の流路 3 1 は、飲料製品の流れにおいて圧力降下が生じる程度に小さいので、これにより分配される飲料製品に泡が生成される。図 1 1 では、弁ピストン 1 4 は、分配弁 5 が閉じられている第 2 の位置に移動されている。図 1 2 ~ 図 1 4 は、分配弁 5 の発泡機能についての第 2 の実施例を表わす。図 1 2 では、弁ピストン 1 4 は、飲料製品が分配される第 1 の位置に位置している。第 1 の移行面 2 2 の下方において、周方向溝 3 2 が弁ハウジング 7 の内面 8 に配設されている。弁ピストン 1 4 は、2 つの周方向突起 2 9 , 3 0 を有している。図 1 3 では、弁ピストン 1 4 は、発泡位置である第 3 の位置に移動されている。周方向突起 3 0 は、周方向溝 3 2 に対向して配置されているので、これにより第 2 の流路 3 1 が形成されている。第 2 の流路 3 1 は、飲料製品の流れにおいて圧力降下が生じる程度に小さいので、これにより分配される飲料製品に泡が生成される。図 1 4 では、弁ピストン 1 4 は、分配弁 5 が閉じられている第 2 の位置に移動されている。図 1 5 ~ 図 1 8 は、分配弁 5 の発泡機能についての第 3 の実施例を表わす。図 1 5 では、弁ピストン 1 4 は、飲料製品が分配される第 1 の位置に位置している。弁ピストン 1 4 は、2 つの周方向突起 2 9 , 3 0 と、図 1 8 に表わすように周方向突起 2 9 , 3 0 の下方に配置されている第 3 の周方向突起 3 3 とを有している。第 3 の周方向突起 3 3 のラジアル方向長さは、周方向突起 3 0 のラジアル方向長さより短い。図 1 6 では、弁ピストン 1 4 は、発泡位置である第 3 の位置に移動されている。第 3 の周方向突起 3 3 は、第 1 の移

50

行面 2 2 の下方に配置されており、周方向突起 3 0 は、第 1 の移行面 2 2 に対向して配置されているので、これにより第 2 の流路 3 1 が形成されている。第 2 の流路 3 1 は、飲料製品の流れにおいて圧力降下が生じる程度に小さいので、これにより分配される飲料製品に泡が生成される。図 1 7 では、弁ピストン 1 4 は、分配弁 5 が閉じられている第 2 の位置に移動されている。

**【 0 0 5 9 】**

図 1 9 及び図 2 0 は、分配弁 5 の発泡機能についての第 3 の実施例を表わす。弁ピストン 1 4 の構成は、図 1 5 ~ 図 1 8 に表わす弁ピストン 1 4 の構成と略同一とされる。しかしながら、第 3 の周方向溝 3 3 のラジアル方向長さは、周方向突起 3 0 のラジアル方向長さと略同一とされる。さらに、図 2 0 に表わすように、1 つ以上の長手方向溝 3 4 が、第 3 の周方向突起 3 3 に配設されている。さらに、環状溝 3 5 が、周方向突起 3 0 と第 3 の周方向突起 3 3 との間に設けられている。図 1 9 では、弁ピストン 1 4 は、発泡位置である第 3 の位置に移動されている。第 3 の周方向突起 3 3 は、第 1 の移行面 2 2 の下方に配置されており、第 1 の移行面 2 2 の下方において弁ハウジング 7 の内面 8 に当接しており、周方向突起 3 0 は、第 1 の移行面 2 2 に対向して配置されているので、これにより図 2 0 に表わすように、第 2 の流路 3 1 が、周方向突起 3 0 の周囲において、環状溝 3 5 を介して且つ長手方向溝 3 4 を通じて形成されている。第 2 の流路 3 1 は、飲料製品の流れにおいて圧力降下が生じる程度に小さいので、これにより分配される飲料製品に泡が生成される。

**【 0 0 6 0 】**

図 2 1 に表わす分配弁 5 は閉位置に位置しており、閉位置では、弁ピストン 1 4 が第 2 の位置に位置している。弁ピストン 1 4 は、第 1 の周方向突起 2 9 と第 2 の周方向突起 3 0 とを第 2 のピストン端部 1 6 に有しており、第 1 の周方向突起 2 9 と第 2 の周方向突起 3 0 とが、弁ピストン 1 4 が第 2 の位置に位置している場合に弁ハウジング 7 の内面 8 に当接している。弁ピストン 1 4 と弁ハウジング 7 の内面 8 とがラジアル方向において密封されるので、分配弁 5 の他の構成部品の許容誤差が変更されたとしても、それとは関係なく、出口 1 3 を適切且つ確実に閉じることができる。当該実施例では、弁ピストン 1 4 は、2 つの周方向突起を有している。他の実施例では、弁ピストン 1 4 は、弁ピストン 1 4 が第 2 の位置に位置している場合に弁ハウジング 7 の内面 8 に当接するように構成されている、単一の周方向突起を有している。さらなる他の実施例では、弁ピストン 1 4 が、複

**【 0 0 6 1 】**

さらに、弁ハウジング 7 は、第 1 の部分 4 0 と第 2 の部分 4 1 とを備えており、第 1 の部分 4 0 は、第 2 の部分 4 1 に対して相対的に移動可能とされる。ラジアル方向入口 1 2 は、第 1 の部分 4 0 に配設されている。ラジアル方向入口 1 2 は、第 1 の部分 4 0 と共に、長手方向に移動可能とされる。密閉領域 4 2 が、第 1 の部分 4 0 と第 2 の部分 4 1 との間に形成されている。

**【 0 0 6 2 】**

さらに、第 1 のピストン端部 1 5 は、弁ピストン 1 4 が第 1 の部分 4 0 に沿って移動されるように、第 1 の部分 4 0 と接続されている。

**【 0 0 6 3 】**

図 2 2 は、飲料製品分配ユニット 1 の外部を表わす。弁ハウジング 7 の第 1 の部分 4 0 は、2 つのラジアル方向に延在しているアーム 4 5 を備えている。アーム 4 5 によって、作業員は、第 1 の部分 4 0 を上方に引っ張り上げた後に分配弁 5 を引っ張ることができる。“ Pull ” が、アーム 4 5 の機能を作業員に示すために、アーム 4 5 の上面にエンボス加工されている。図 2 3 では、飲料製品分配ユニット 1 は、タッピングヘッド 4 6 に位置決めされている。

**【 0 0 6 4 】**

図 2 4 は、他の角度から見た場合における飲料製品分配ユニット 1 の外部を表わす。分配弁 5 は開状態に位置しており、開状態では、弁ピストン 1 4 が第 1 の位置に位置してい

る。当該実施例では、分配弁 5 は、タッピングヘッド 4 6 に位置決めするために、開位置に位置している。

【 0 0 6 5 】

図 2 5 に表わすように、第 1 の部分 4 0 は第 1 の外面 4 7 を有しており、第 2 の部分 4 1 は第 2 の外面を有している。当該実施例では、吐出口ハウジング 2 4 は第 1 の部分 4 0 及び第 2 の部分 4 1 を部分的に囲んでおり、吐出口ハウジング 2 4 は第 2 の外面 4 8 を有している。

【 0 0 6 6 】

当該実施例では、分配弁 5 は、第 1 の脚端部 5 0 において第 2 の外面 4 8 に接続されている 2 つの可動部分 4 9 を備えている。さらに、第 1 の部分 4 0 の第 1 の外面 4 7 は、2 つの突起要素 5 1 を備えている。突起要素 5 1 は、長手方向に延在しており、一方の端部 5 2 において第 1 の外面 4 7 に向かってテーパ状になっている。弁ピストン 1 4 が第 1 の位置に位置している場合には、突起要素 5 1 が可動部分 4 9 の上方に位置決めされており、可動部分 4 9 が退避位置に位置している。上述のように、このような構成によって、飲料製品分配ユニット 1 は、タッピングヘッド 4 6 に位置決め可能とされる。

10

【 0 0 6 7 】

図 2 6 は、第 1 の部分 4 0 が下方に移動されている閉位置に位置する分配弁 5 を表わす。図 2 7 は、突起要素 5 1 が、弁ピストン 1 4 が第 1 の位置から第 2 の位置に移動する場合に、可動部分 4 9 の第 2 の脚端部 5 3 を第 2 の外面 4 8 から離隔するようにラジアル方向に変位させ、これにより第 2 に脚端部 5 3 の突起が、第 2 の位置における分配弁 5 の外径を大きくすることを示す拡大図である。このことは、拡大された上面図である図 2 8 に良好に示されているが、図 2 8 からは、突起要素 5 1 が可動部分 4 9 を押圧し、これにより可動部分 4 9 を外方に変位させるので、可動部分 4 9 が突出位置に配置されることも理解される。突出位置では、分配弁 5 は、可動部分 4 9 における外径が大きくなったことに起因して、タッピングヘッド 4 6 に位置決めすることができない。

20

【 0 0 6 8 】

図 2 9 は、タッピングヘッド 4 6 に位置決めされている分配弁 5 を表わす。図 2 9 では、可動部分 4 9 が退避位置に位置しているので、分配弁 5 をタッピングヘッド 4 6 に位置決めし、且つ、分配弁 5 をタッピングヘッド 4 6 から取り外すことができる。分配弁 5 は開位置に位置している。

30

【 0 0 6 9 】

図 3 0 では、分配弁 5 は、依然としてタッピングヘッド 4 6 に位置しており、閉位置に位置している。上述のように、突起要素 5 1 は、可動部分 4 9 を押し、可動部分 4 9 を突出位置に変位させる。突出位置では、可動部分 4 9 は、タッピングヘッド 4 6 の縁部 5 5 に重なり合っている。従って、作業員は、分配弁 5 をタッピングヘッド 4 6 から取り外そうとしても、取り外すことはできない。可動部分 4 9 が縁部 5 5 に当接しているので、分配弁 5 を上方に引っ張ることができないからである。同様に、分配弁 5 が閉位置に位置している場合には、分配弁 5 をタッピングヘッド 4 6 に挿入することもできない。上述のように、可動部分 4 9 が上方から縁部 5 5 に当接しているからである。

40

【 0 0 7 0 】

図 3 1 ~ 図 3 3 は、飲料製品分配ユニット 1 の他の実施例を表わす。当該実施例では、コイルバネ 5 6 が、分配弁 5 がタッピングヘッド 4 6 に位置決めされていない場合に、分配弁 5 が開いた状態を維持するように配置されている。図 3 2 は、分配弁 5 が閉じている第 2 の位置に位置している弁ピストン 1 4 を表わす。コイルバネ 5 6 は、弁ピストン 1 4 と共に押される。図 3 3 では、弁ピストン 1 4 が、第 1 の位置すなわち開位置に位置している。コイルバネ 5 6 は、分配弁 5 タッピングヘッド 4 6 から取り外される最中に弁ピストン 1 4 を開位置に維持することを補助する。コイルバネ 5 6 は金属から作られており、分配弁 5 の残り部分は高分子材料から作られている。

【 0 0 7 1 】

図 3 4 は、分配装置 1 0 0 の断面側面図を表わす。分配装置 1 0 0 は、飲料製品容器 6

50

1を收容するように構成されているハウジング60を備えている。ハウジング60は、飲料製品を所定の温度に維持するための冷却ユニット62と、冷却用空気を循環させるための循環手段とを備えている。また、ハウジング60は、推進手段を備えているか、又は、推進手段が、ハウジング60の内部において飲料製品容器61に接続されている。推進手段は、例えばCO<sub>2</sub>のようなガスとされるか、又は、圧力チャンバとされる。飲料製品容器61から飲料製品を強制的に排出するための空圧式若しくは機械式圧力手段とされる。図示の実施例では、推進手段は、ガスシリンダー63に收容されているガスとされ、ガスシリンダー63は、ガス配管64を介して、飲料製品容器61と接続するための分配ヘッド65に接続されている。分配配管2は、飲料製品容器61から、フロント67の案内チャンネル66を通じて上方に延在している。タッピングヘッド46は、分配弁5がタッピングヘッド46に正確に位置決めされた場合に分配弁5を閉閉するように構成されているタッピングハンドル68を備えている。

10

【0072】

分配配管2は非硬質材料から作られているので、容易な取り扱い及び案内を実現することができる。好ましくは、分配配管2は高分子材料から作られている。

【0073】

図35は、飲料製品分配ユニット1の他の実施例を表わす。当該実施例では、弁ピストン14が、飲料製品分配ユニット1が閉じた状態にある第2の位置に位置している。

【0074】

分配配管2は、第1の配管端部において飲料製品容器61と接続されるように、且つ、第2の配管端部において分配弁5と接続されるように構成されている。分配弁5は、外面及び外径を有しており、弁ハウジング7を有している。弁ピストン14は、弁チャンバの内部において長手方向に移動可能とされ、分配弁5が開状態にある第1の位置と分配弁5が閉状態になる第2の位置との間において弁ピストン14を移動させることによって、出口を開閉するように構成されている。弁ピストン14は、第1のピストン端部15と、第2のピストン端部16と、第1のピストン端部15と第2のピストン端部16との間に延在している本体17とを有しており、本体17の長さLは、10mm～30mmとされる。

20

【0075】

図36は、飲料製品分配ユニット1を表わす。当該実施例では、弁ピストン14が、飲料製品分配ユニット1が開いた状態にある第1の位置に位置している。流路19は、弁ピストン14の本体17の長さLに沿って、ピストン外面18と弁ハウジング7の内面との間に設けられている。これにより、飲料製品が分配配管2から、流路19の内部の弁ピストン14の本体17の周りに且つ弁ピストン14の本体17に沿って、吐出口20に流れるようになっている。弁ピストン14の第1のピストン端部15における直径は、弁ピストン14の他の部分における直径より大きい。弁ピストン14の第1のピストン端部15における当該直径は、弁ハウジング7への入口に対向して配置されている。これにより、流路19は、弁ピストン14の本体17の長さ全体に沿って略同一の幅を有している。

30

【0076】

上述のように、本発明について、本発明の好ましい実施例に関連して説明したが、特許請求の範囲に規定される本発明の技術的範囲を逸脱しないことを条件として、当業者が改良発明を想到することができることは言うまでもない。

40

【符号の説明】

【0077】

- 1 飲料製品分配ユニット
- 2 分配配管
- 3 (分配ライン2の)第1のライン端部
- 4 (分配ライン2の)第2のライン端部
- 5 分配弁
- 6 (分配弁5の)外面

50

7	弁ハウジング	
8	(弁ハウジング7の)内面	
9	(弁ハウジング7の)第1のハウジング端部	
10	(弁ハウジング7の)第2のハウジング端部	
11	(弁ハウジング7の)弁チャンバ	
12	(弁ハウジング7の)ラジアル方向入口	
13	(弁ハウジング7の)出口	
14	弁ピストン	
15	(弁ピストン14の)第1のピストン端部	
16	(弁ピストン14の)第2のピストン端部	10
17	(弁ピストン14の)本体	
18	(本体17の)ピストン外面	
19	流路	
20	吐出口	
21	案内フィン	
22	第1の移行面	
23	第2の移行面	
24	(吐出口20の)吐出口ハウジング	
25	(吐出口ハウジング24の)開口部	
26	(弁ピストン14の)突起	20
27	(弁ハウジング7の)凹所	
28	(第1の移行面22の)溝	
29	(弁ピストン14の)周方向突起(第1の周方向突起)	
30	(弁ピストン14の)周方向突起(第2の周方向突起)	
31	第2の流路	
32	(弁ハウジング7の)周方向溝	
33	(弁ピストン14の)第3の周方向突起	
34	(第3の周方向突起33の)長手方向溝	
35	環状溝	
40	(弁ハウジング7の)第1の部分	30
41	(弁ハウジング7の)第2の部分	
42	密閉領域	
45	(第1の部分40の)アーム	
46	タッピングヘッド	
47	(第1の部分40の)第1の外面	
48	(第2の部分41の)第2の外面	
49	(分配弁5の)可動部分	
50	(可動部分49の)第1の脚端部	
51	(第1の外面47の)突起要素	
52	(突起要素51の)一方の端部	40
53	(可動部分49の)第2の脚端部	
55	(タッピングヘッド46の)縁部	
56	コイルバネ	
60	(分配装置100の)ハウジング	
61	飲料製品容器	
62	(ハウジング60の)冷却ユニット	
63	ガスシリンダー	
100	分配装置	
CD1	(弁チャンバ11の)第1のチャンバ直径	
CD2	(弁チャンバ11の)第2のチャンバ直径	50

- CD3 (弁チャンバ11の)第3のチャンバ直径
- L (弁ハウジング7の)長手方向
- l (本体17の)長さ
- OD (分配弁5の)外径
- PD (弁ピストン14の)ピストン直径

【図1】

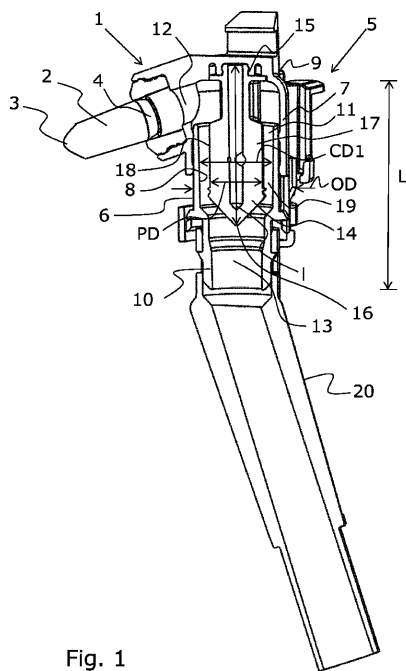


Fig. 1

【図2】

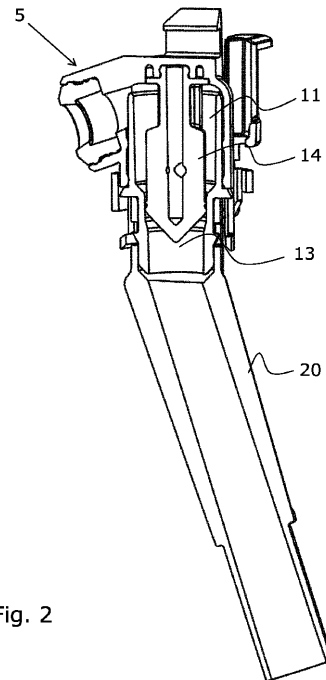


Fig. 2

【 図 3 】

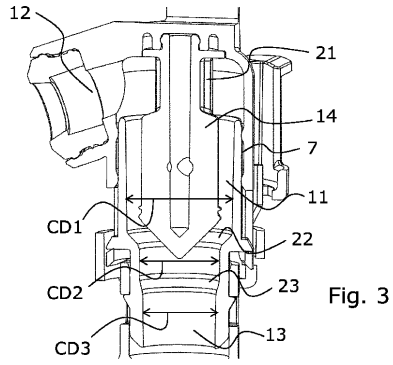


Fig. 3

【 図 4 】

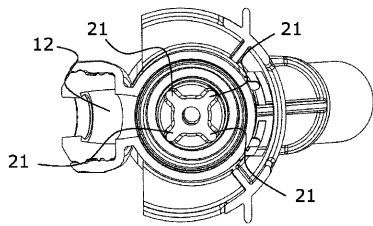


Fig. 4

【 図 5 】

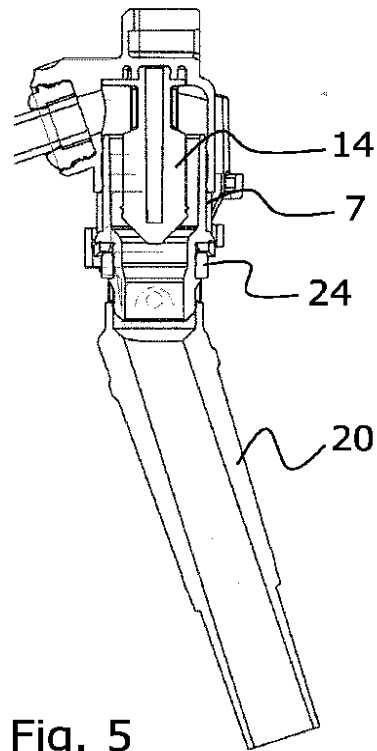


Fig. 5

【 図 6 】

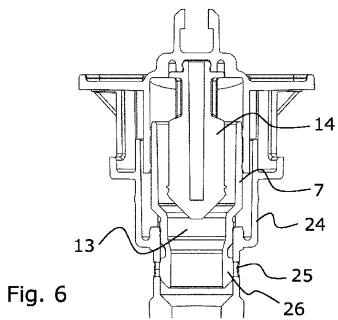


Fig. 6

【 図 7 】

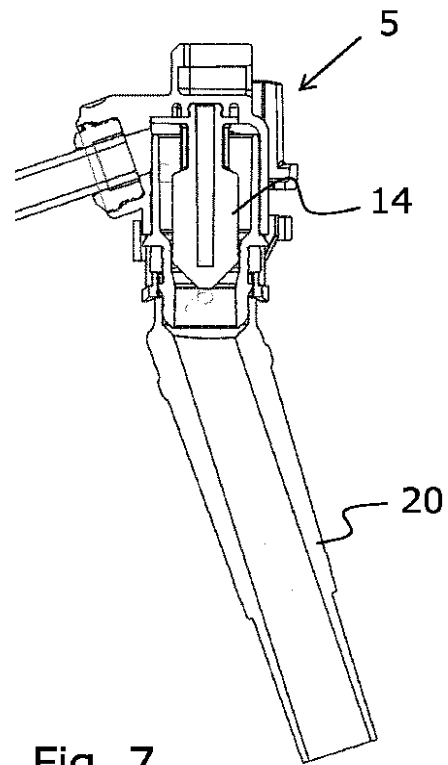


Fig. 7

【 図 8 】

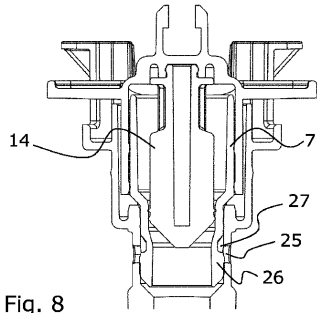


Fig. 8

【 図 10 】

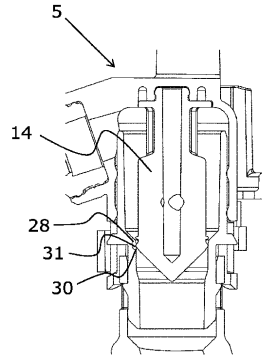


Fig. 10

【 図 9 】

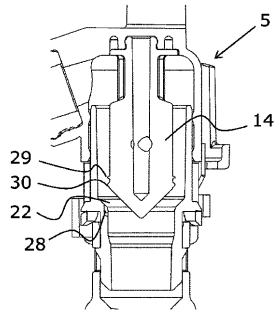


Fig. 9

【 図 11 】

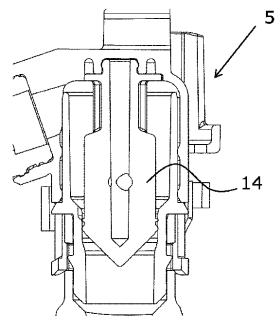


Fig. 11

【 図 12 】

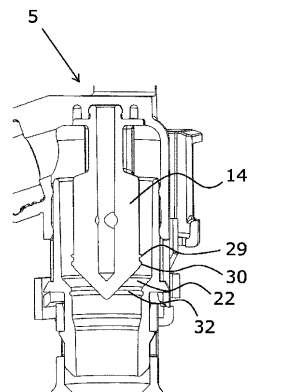


Fig. 12

【 図 14 】

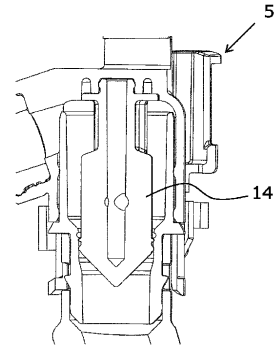


Fig. 14

【 図 13 】

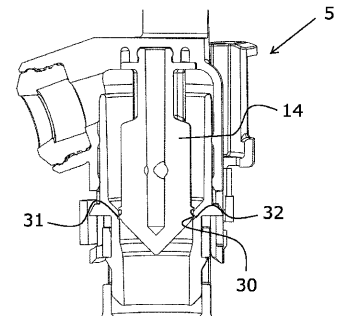


Fig. 13

【図15】

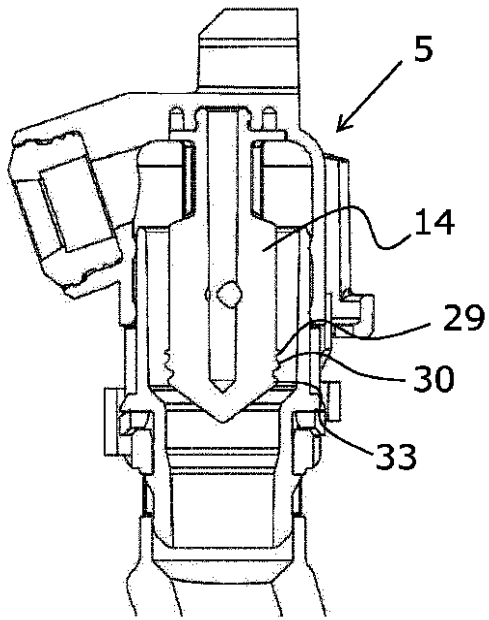


Fig. 15

【図16】

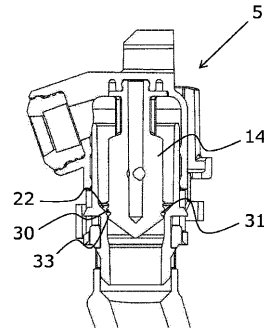


Fig. 16

【図17】

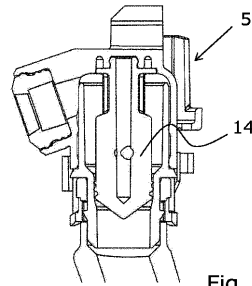


Fig. 17

【図18】

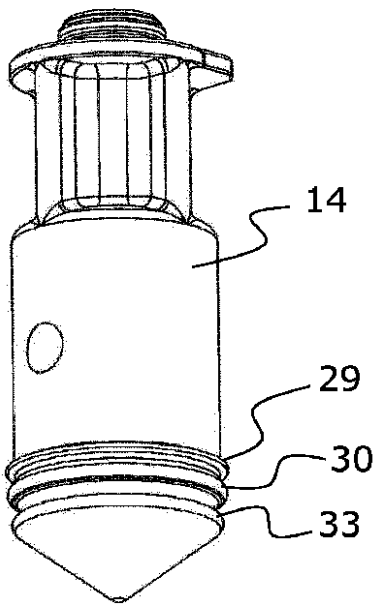


Fig. 18

【図19】

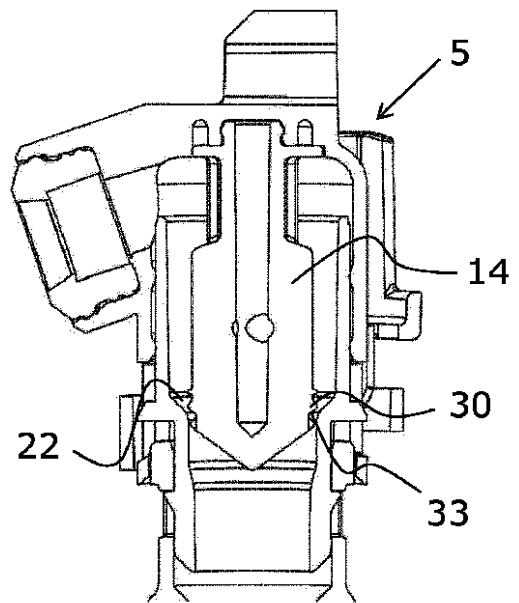
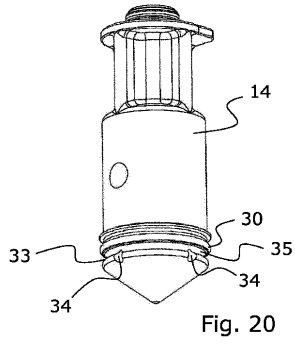
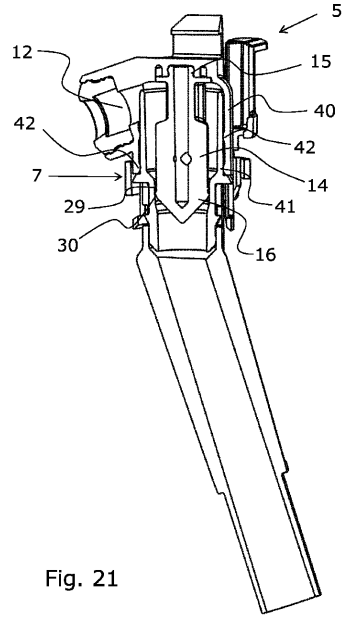


Fig. 19

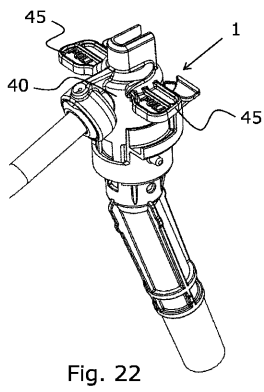
【 2 0 】



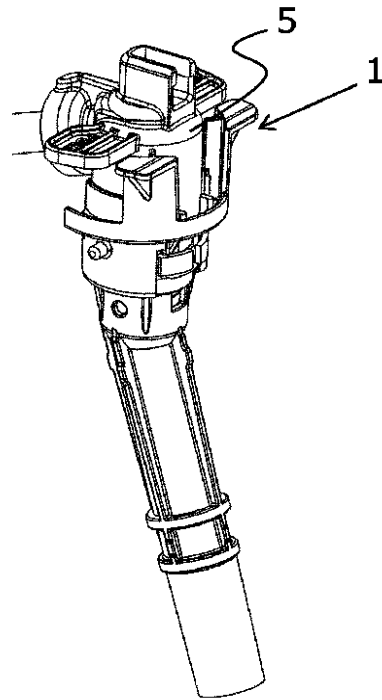
【 2 1 】



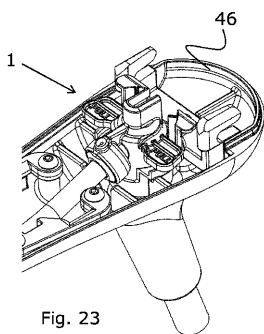
【 2 2 】



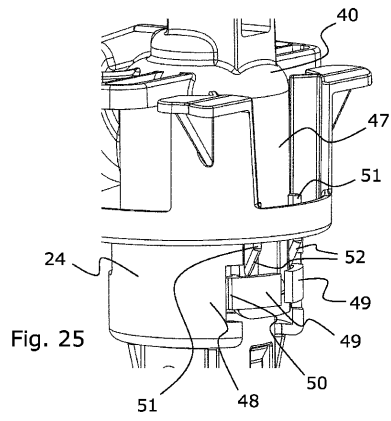
【 2 4 】



【 2 3 】



【 図 2 5 】



【 図 2 6 】

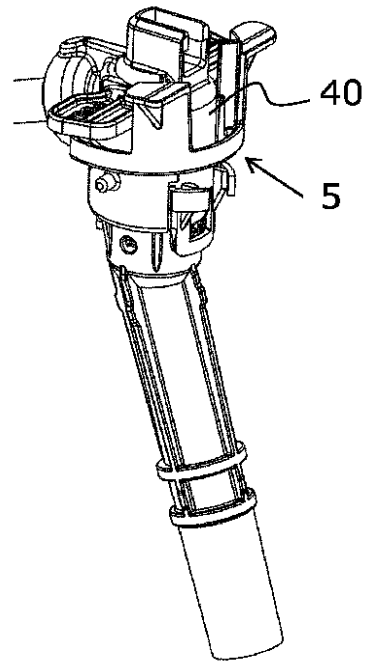
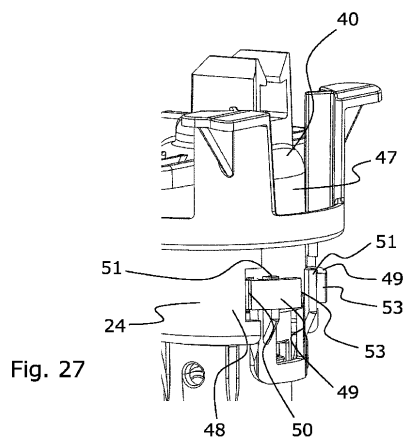


Fig. 26

【 図 2 7 】



【 図 2 8 】

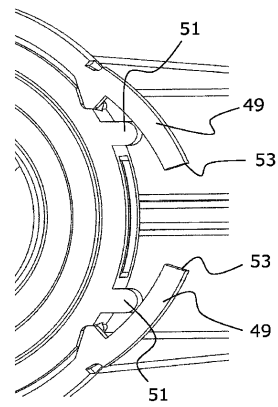


Fig. 28

【 図 2 9 】

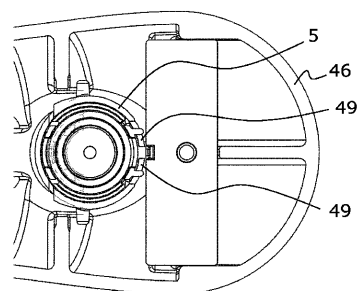


Fig. 29

【 図 3 0 】

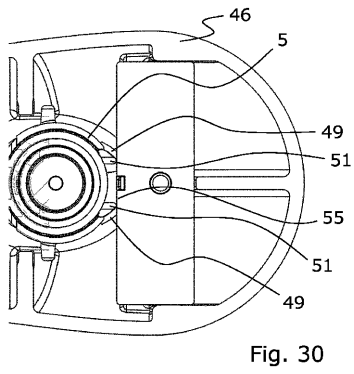


Fig. 30

【 図 3 1 】

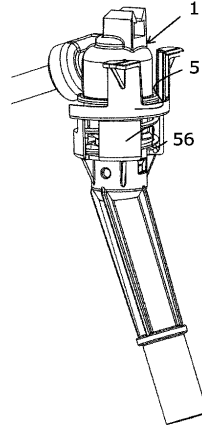


Fig. 31

【 図 3 2 】

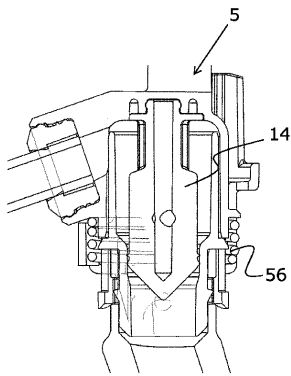


Fig. 32

【 図 3 4 】

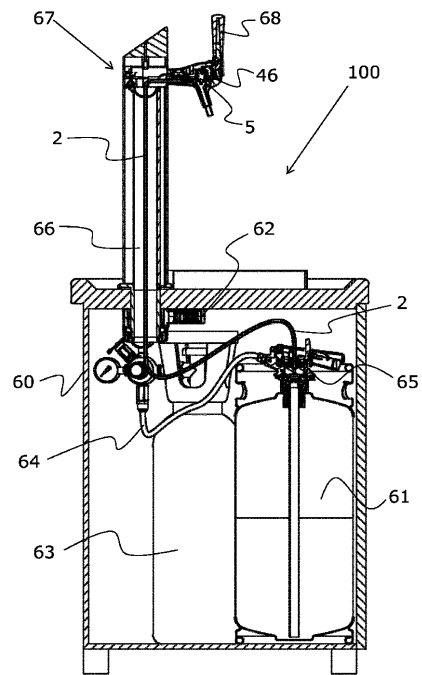


Fig. 34

【 図 3 3 】

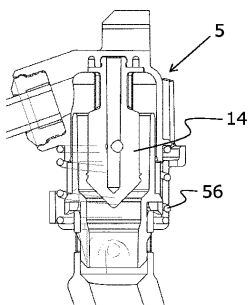


Fig. 33

【 3 5 】

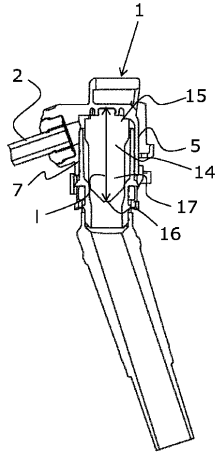


Fig. 35

【 3 6 】

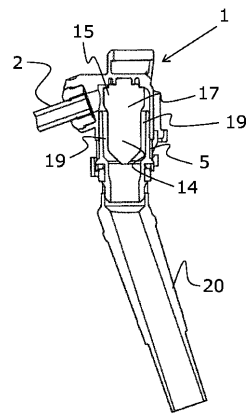


Fig. 36

---

フロントページの続き

(72)発明者 ベニ・デール  
デンマーク・5250・オデンセ・エスフェー・ホルケビエアウヴァイ・48・マイクロ・マティ  
ック・エー/エス内

審査官 中村 大輔

(56)参考文献 特開2010-070229(JP,A)  
実開平02-066500(JP,U)  
特開2000-053195(JP,A)  
特開平02-134481(JP,A)  
特開2014-046947(JP,A)  
特表2008-504182(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B67D 1/04  
B67D 1/14  
B67D 3/02  
B67D 3/04